

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON  
Année Scolaire 1919-1920. — N 316

---

# LES GREFFES TENDINEUSES MORTES

---

## THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

*Et soutenue publiquement le 12 juillet 1920*

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

VICTOR BREYSSE

*Pharmacien de 1<sup>re</sup> Classe*

Né le 4 avril 1892, à Le Teil (Ardèche)



VILLEFRANCHE

IMPRIMERIE DU Réveil du Beaujolais

9 et 9 bis, rue Pierre-Morin

—  
1920



**LES GREFFES TENDINEUSES**  
**MORTES**



FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1919-1920. — N 316

# LES GREFFES TENDINEUSES

## MORTES

### THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

*Et soutenue publiquement le 12 juillet 1920*

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

**VICTOR BREYSSE**

*Pharmacien de 1<sup>re</sup> Classe*

Né le 4 avril 1892, à Le Teil (Ardèche)



VILLEFRANCHE

IMPRIMERIE DU Réveil du Beaujolais

9 et 9 bis, rue Pierre-Morin

1920

# PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ. . . . . DOYON.  
LEPINE. . . . . ASSESSEUR.

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, PIERRET,  
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, MORAT, TESTUT, POLLOSSON (M.)

## PROFESSEURS

|                                                             |                 |
|-------------------------------------------------------------|-----------------|
| Cliniques médicales . . . . .                               | MM. TEISSIER    |
| Cliniques chirurgicales . . . . .                           | ROQUE.          |
| Clinique obstétricale et Accouchements. . . . .             | BARD.           |
| Clinique ophtalmologique . . . . .                          | TIXIER.         |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques . . . . .   | BÉRARD,         |
| Clinique des maladies nerveuses et mentales . . . . .       | FABRE.          |
| Clinique des maladies des enfants . . . . .                 | ROLLET.         |
| Clinique des maladies des femmes . . . . .                  | NICOLAS.        |
| Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie . . . . . | LEPINE (J)      |
| Chimie biologique . . . . .                                 | WEILL.          |
| Chimie organique et toxicologie . . . . .                   | POLLOSSON (A.)  |
| Matière médicale *et Botanique . . . . .                    | CLUZET.         |
| Parasitologie et Histoire naturelle médicale . . . . .      | HUGOUNENQ.      |
| Anatomie . . . . .                                          | MOREL.          |
| Anatomie générale et Histologie . . . . .                   | MOREAU.         |
| Physiologie . . . . .                                       | GUIART.         |
| Pathologie interne . . . . .                                | LATARJET.       |
| Pathologie et Thérapeutique générales . . . . .             | POLICARD.       |
| Anatomie pathologique . . . . .                             | DOYON.          |
| Médecine opératoire . . . . .                               | COLLET.         |
| Médecine expérimentale et comparée . . . . .                | MOURICAND.      |
| Médecine légale . . . . .                                   | PAVIOT.         |
| Hygiène . . . . .                                           | X.              |
| Thérapeutique . . . . .                                     | ARLOING (F.)    |
| Pharmacologie . . . . .                                     | ETIENNE MARTIN. |
|                                                             | COURMONT (P.)   |
|                                                             | PIC.            |
|                                                             | FLORENCE.       |

## PROFESSEURS ADJOINTS

|                                                     |              |
|-----------------------------------------------------|--------------|
| Maladies des oreilles, du nez et du larynx. . . . . | MM. LANNOIS. |
| Pathologie externe. . . . .                         | VALLAS.      |
| Maladies des voies urinaires. . . . .               | ROCHET.      |
| Propédeutique de gynécologie . . . . .              | CONDAMIN.    |

## CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

|                                                  |                           |
|--------------------------------------------------|---------------------------|
| Chimie minérale. . . . .                         | MM. BARRAL, <i>agréés</i> |
| Chirurgie infantile . . . . .                    | NOVE-JOSSERAND, —         |
| Accouchements . . . . .                          | COMMANDEUR, —             |
| Embryologie . . . . .                            | X. —                      |
| Anatomie topographique . . . . .                 | PATEL, —                  |
| Botanique . . . . .                              | BRETIN, —                 |
| Chirurgie expérimentale . . . . .                | VILLARD. —                |
| Clinique infantile . . . . .                     | X. —                      |
| Déontologie et médecine professionnelle. . . . . | X. —                      |

## AGRÉGÉS

| MM.            | MM.            | MM.           | MM.                   |
|----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| BARRAL.        | LERICHE.       | SAVY.         | BONNAMOUR, chargé des |
| COMMANDEUR.    | THÉVENOT Léon. | FROMENT.      | fonctions.            |
| NEVEU-LEMAIRE. | TAVERNIER.     | THÉVENOT Luc. | SARVONAT id.          |
| LAROYENNE.     | CADE.          | PIERY.        | FAYRE id.             |
| VORON.         | GUILLEMARD.    | COTTE.        | GRAVIER id.           |
| NOGIER.        | GARIN.         | DUROUX        | ROUBIER id.           |
| BRETIN.        |                |               |                       |

M. BAYLE, Secrétaire.

## EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. ROLLET, président ; VILLARD, assesseur ;  
MM. TAVERNIER et COTTE, agrégés.

*La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.*

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MON FRÈRE

*Docteur en Médecine*

A LA MÉMOIRE

DE MES CAMARADES

MORTS POUR LA FRANCE

A MES PARENTS

A MES AMIS

## A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX

Nous sommes heureux de leur exprimer  
ici notre profonde gratitude et particulière-  
ment à ceux dont nous avons eu l'honneur  
d'être l'interne à l'Hôtel-Dieu de Lyon :

### M. LE DOCTEUR L. BÉRARD

*Professeur de clinique chirurgicale  
Chirurgien des Hôpitaux  
Chevalier de la Légion d'Honneur*

### M. LE DOCTEUR G. MARION

*Professeur agrégé à la Faculté de Paris  
Chirurgien à l'hôpital Lariboisière  
Chevalier de la Légion d'Honneur*

### M. LE DOCTEUR M. DURAND

*Professeur agrégé à la Faculté  
Chirurgien des Hôpitaux  
Chevalier de la Légion d'Honneur*

à qui nous devons encore le sujet de ce  
travail.

A M. LE DOCTEUR E. ROLLET

*Professeur de clinique ophtalmologique  
Chirurgien des Hôpitaux  
Officier de la Légion d'Honneur*

Qui a été notre maître pendant un semestre d'externat, et veut bien accepter la présidence de notre thèse.

A NOS PROFESSEURS

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

À NOTRE JURY DE THÈSE



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

## INTRODUCTION

« La greffe animale, a dit Paul Bert, n'est ni une question, ni un ensemble de questions, mais toute une méthode, que l'on peut employer pour la solution de maints problèmes physiologiques, et dont les savants qui s'occupent de physiologie morbide pourront un jour tirer les plus habiles résultats. »

Cette prédiction scientifique illustrée et brillamment confirmée d'abord par les travaux de l'éminent physiologiste ne cesse de se réaliser entre les mains de ses successeurs.

Pratiqué couramment dans le règne végétal, cet ancien mode de réparation devait attirer les recherches d'expérimentateurs nombreux. Appliqué à l'homme, les résultats en demeurèrent longtemps incertains, souvent contradictoires.

Peu à peu la greffe est sortie du cadre que lui avait assigné P. Bert. En une symbiose féconde, biologistes et chirurgiens ont uni leurs efforts. Depuis l'apparition de l'aseptie, plus récemment à la suite des travaux retentissants de Carrel et Guthrie, cette question a été remise à l'ordre du jour, avec une vitalité accrue par l'intérêt qu'elle présente.

Elle est entrée dans le domaine de la thérapeutique chirurgicale, où elle constitue une précieuse ressource.

Les traumatismes de guerre ont multiplié comme à l'en-  
vie les plaies contuses, les vastes délabrements avec pertes  
de substance parfois considérables. Des impotences fonc-  
tionnelles plus fréquentes et plus graves qu'en temps nor-  
mal en furent la conséquence.

Le champ des applications chirurgicales s'élargissait  
avec la variété des lésions produites. Pour suppléer aux  
tissus déficients, réduire les impotences on eut recours à  
des procédés nouveaux.

Par les résultats qu'on en pouvait espérer, les greffes  
acquirent en chirurgie réparatrice une place prépondé-  
rante : greffes vasculaires, tendineuses, osseuses, nerveu-  
ses, etc., devinrent opérations courantes.

Nous avons eu l'occasion de voir pratiquer dans le  
service de notre maître, M. le docteur Durand, quelques  
ténoplasties, par le procédé de MM. Nageotte et Sencert.  
Il semble appelé à rendre d'utiles services et devoir obte-  
nir droit de cité dans le domaine chirurgical.

Nous allons, après un aperçu historique des divers  
modes de restauration tendineuse, l'exposer brièvement,  
et étudier les résultats qu'il nous a fournis.

## CHAPITRE PREMIER

---

### HISTORIQUE

---

La ténorrhaphie est depuis longtemps entrée dans la pratique chirurgicale. Elle compte à son actif d'innombrables succès, et c'est le procédé de choix pour réparer les solutions simples de continuité résultant de blessures des tendons.

Par suite de conditions physiologiques, ou de par la nature même de la lésion, il est souvent impossible d'avoir recours à cette opération.

Sous l'influence, par exemple, de la tonicité ou de la contraction musculaire, capable à elle seule de provoquer une rupture, par le jeu normal des muscles antagonistes, les extrémités tendineuses, sollicitées par des forces opposées s'écartent secondairement au point de rendre vaine toute tentative de rapprochement, quand l'une d'elles n'a pas été immédiatement arrachée, ou partiellement détruite.

Au lieu d'une section franche, l'agent vulnérant peut occasionner une plaie irrégulière : les tissus lésés sont attris et contus ; les tendons dissociés impropres à la suture directe.

Les infections, enfin, amènent par un processus nécrosant, l'élimination des tendons sphacelés et exfoliés. Quelquefois atténuées elles n'aboutissent point toutes à ce stade ultime; elles provoquent cependant des réactions inflammatoires de voisinage : une masse cicatricielle se forme aux dépens des tissus conjonctifs devenus fibreux et adhérents, où tous les organes englobés demeurent paralysés. Des rétractions musculaires peuvent également s'en suivre.

Dans les plaies récentes où existe un grand écart des extrémités tendineuses, comme dans les lésions anciennes où s'est établie une cicatrisation à distance défectueuse, on a mis en œuvre divers artifices pour rétablir la continuité.

*I. Autoplasties.* — Dès le xvi<sup>e</sup> siècle, Andrea della Croce, est d'avis qu'on doit toujours suturer les tendons écartés, car, dit-il, s'ils ne se réunissent pas par leur propre substance, ils se réunissent en suite par l'intermédiaire de la cicatrice cutanée et des parties charnues. Chassaignac (1854) semble s'être inspiré de cette idée, quand il a réuni un bout de tendon à une cicatrice cutanée où l'autre bout était adhérent.

Missa, en 1770, paraît être le premier à avoir réalisé l'anastomose tendineuse. Lefort, Tillaux, Duplay et Schwartz ont vulgarisé ce procédé en y adaptant quelques modifications.

De nombreux chirurgiens se sont proposé d'allonger le tendon pour suppléer à la portion déficiente : Prioleau, Rabère, Boyer, ont eu recours à des autoplasties par glissement, après section complète au-dessus de la lésion.

Poncet, par section partielle, dite en « accordéon » ; Hibbs, au moyen de deux incisions à angle droit inversées ont obtenu des résultats appréciables.

Czerny a préconisé le dédoublement du bout proximal, qu'on renverse sur son pédicule, et suture au bout distal ; avec de légers perfectionnements, c'est le moyen auquel on s'adresse le plus souvent aujourd'hui.

Ollier conseille de combler la perte de substance à l'aide de fragments autoplastiques, que l'on emprunte aux tendons voisins en bon état.

D. Mollière interpose la couche conjonctive péri-tendineuse, dans l'opération de la « vaginoplastie ».

V. Rochet, en présence d'une section des fléchisseurs de l'index droit avec écart irréductible des deux bouts, restaure le fléchisseur superficiel à l'aide d'un segment emprunté au fléchisseur profond.

Nous ne citerons que pour mémoire l'opération de Lobker (1884), réséquant cinq centimètres de radius et cubitus, pour diminuer, par raccourcissement osseux, une rétraction des tendons palmaires ; et le rapprochement de l'insertion osseuse de Poncet.

*II. Corps étrangers.* — Le tendon étant un simple organe de transmission, divers corps étrangers inertes ont été tour à tour interposés pour rétablir la solution de continuité.

B. Anger pratiqua la suture à distance à l'aide d'un fil d'argent.

Glück se servit d'une tresse de catgut.

Von Lescer employait des bandelettes de caoutchouc.

Kümmel, Lange, Volfler, Mencièr, utilisèrent des fils de soie tressés ou en écheveau.

Baldassari des tubes d'osséine ; Lotheissen des bandes de gélatine durcie dans le formol.

Le grand nombre des procédés mis en œuvre prouve leur insuffisance : outre la complexité et la réalisation aléatoire de plusieurs d'entr'eux, les uns suppriment l'autonomie des tendons en les rattachant à des muscles dont, à l'état normal, ils ne ressortissent pas ; les autres réduisent la résistance à la traction d'un organe dont c'est la fonction primordiale.

Souvent mal tolérés et éliminés, résorbables ou non les corps étrangers, s'ils semblent orienter le processus de cicatrisation, s'enkystent et conservent leur individualité propre. Ils ne sauraient s'unir par un cal solide aux extrémités réséquées.

*III. Homo et hétéroplasties.* — Glück, en 1881, a réalisé expérimentalement sur le poulet et le dindon des homo et hétéro-greffes musculo-tendineuses.

Fargin et Assaki (1885), purent greffer avec succès des tendons, entre animaux d'espèce différente : de chien à lapin, de canard à lapin, de lapin à poulet, et entre animaux de même espèce : lapin, chien, cobaye.

Peyrot, en 1886, interpose, sans amélioration notable, un tendon de chien sur le fléchisseur du médus gauche.

Monod (1887) peut présenter à la Société de Chirurgie un pouce doté de mouvements appréciables ; il s'était servi pour combler une perte de substance du long fléchisseur, d'un tendon de jambier postérieur de lapin tué juste avant le prélèvement.

Quelques autres tentatives infructueuses de greffe vivante fraîche ont confiné ces essais au laboratoire.

Les greffes homogènes sont pratiquement irréalisables, à cause de la difficulté que l'on éprouve à se procurer des greffons. Les différences chimiques du sang des individus, l'influence des iso-agglutinines sont en outre des causes fréquentes d'insuccès. Les greffes hétérogènes fraîches appliquées à l'homme ne se comportent guère mieux qu'un corps étrangers : les propriétés des sérums entre individus d'espèces différentes, les actions hémolytiques de ces sérums, la thrombose fréquente des vaisseaux, la suppression de l'innervation, la différenciation des noyaux cellulaires, l'action toxique des liquides organiques d'un sujet sur l'autre, sont autant de causes qui expliquent les difficultés rencontrées, du fait habituel de leur élimination ou de leur résorption.

Pour devenir d'ailleurs réellement pratiques en chirurgie, les greffes de tissu doivent être facilement maniables. Les greffons conservés réalisent déjà un progrès considérable : ils permettent d'avoir sous la main, au moment opportun, les pièces de rechange adéquates et nécessaires. C'est le but que se proposait, en maintenant les greffons en état de vie ralentie par la froid, comme P. Bert l'avait déjà indiqué, la méthode du Cold-Storage de Carrel. Elle ne compte pas de réalisations. Le professeur Delbet, d'après ses expériences personnelles, ne croit pas à la persistance de la vie dans ces tissus, et ne fonde pas grand espoir sur ces greffes.

Cependant, MM. Villard, Tavernier et Perrin ont, en 1912, présenté les résultats d'une série d'expériences pratiquées sur le chien. Un tendon d'Achille, prélevé et conservé à  $+1^{\circ}$  pendant 34 jours dans du sérum artificiel stérilisé, a été suturé en remplacement d'un autre sec-

tionné sur une longueur de deux centimètres. Le résultat fonctionnel fut excellent. A la vérification, deux mois après, on ne distigue plus que les deux lignes de suture; la continuité est parfaite avec le porte greffe, et le greffon a repris sa vie normale.

MM. Nageotte et Sencert (1917-18) ont étudié et réalisé les greffes homo ou hétérogènes de tissu mort, avec applications chirurgicales. Basée sur les vues théoriques nouvelles, cette méthode autorise de grands espoirs.

---

## CHAPITRE II

---

### LES GREFFES DE TISSU MORT APPLIQUÉES A LA RÉPARATION DES TENDONS

---

On regardait récemment encore comme douée de vie, la substance fondamentale du tissu conjonctif : réseau fibrillaire, fibres collagènes et élastiques, membranes basales et cellulaires.

De longues et patientes recherches histophysiologiques ont amené M. Nageotte à une conception nouvelle, saisissante d'originalité. Modifiant l'ancienne manière de voir, il émet l'opinion que « la substance fondamentale du tissu conjonctif est un coagulum des albuminoïdes contenues dans le milieu intérieur ; elle n'est pas plus vivante que le corail des polypiers... Elle évolue par transformation sur place de la matière et non par substitution d'une autre ; aucun phénomène de phagocytose ne vient l'interrompre dans le temps ou l'espace. Les phénomènes physico-chimiques qui s'y passent, résultent de la seule activité des protoplasmas vivants qui l'habitent. »

Ces principes généraux établis, si on traite par un fixateur (alcool, éther ou formol) un fragment de tissu ou

d'organe, on tue les éléments cellulaires ; mais cette action est limitée et l'appareil conjonctif au sein duquel ils se trouvent n'est en rien modifié. Le greffon mort ainsi obtenu est transplanté dans un autre organisme, où sa substance conjonctive adhère par soudure directe à celle en contact de laquelle il est placé. Il peut alors, sous condition de perméabilité, c'est-à-dire que sa texture ne s'oppose pas à l'immigration des cellules, être envahi par les fibroblastes des parties voisines qui le repeuplent.

Un fragment tendineux fixé dans le formol à 10 %, puis introduit sous l'oreille d'un lapin, a gardé au bout de deux mois sa forme primitive, et est redevenu vivant.

La connaissance de ces faits a conduit MM. Nageotte et Sencert à rechercher si des greffons assez grands pour réparer les pertes étendues de substance d'organes formés de tissu conjonctif, se comporteraient comme les petits fragments dont ils se servirent pour établir la réalité du processus.

Le 1<sup>er</sup> juillet 1918, sur le tendon extenseur commun d'un chien fut réséqué un fragment de 2 cm. 5 ; on le remplaça aussitôt par un autre conservé dans l'alcool depuis un mois. Trois mois après, l'animal fut sacrifié ; le greffon mort ne se distinguait plus à l'examen physique ou histologique du tendon vivant : il en faisait partie constituante et en possédait toutes les qualités physiologiques. A n'importe quel grossissement il était impossible d'établir une distinction entre l'un et l'autre ; seule la présence des points de suture permettait la démarcation.

D'autres séries d'expériences vinrent confirmer et éclairer ces constatations. Au vingtième jour déjà, les cellules mortes du greffon ont été enlevées par phagocytose ; les

éléments migrants qui ont accompli à la perfection ce nettoyage ont disparus. Peu à peu le processus de repeuplement s'effectue, de la périphérie au centre, que seules quelques cellules isolées ont encore atteint; les bouts périphériques sont fortement repeuplés. Ces éléments, fibroblastes sans morphologie antérieure spéciale, ont pris le caractère des cellules tendineuses. La substance conjonctive est soudée à celle du tendon sans formation de tissu cicatriciel et le réseau vasculaire reconstitué intégralement au bout de trois mois, ne diffère en rien de celui d'un tendon normal.

Aseptiquement introduits, les greffons ne déterminent pas de réaction autour d'eux. Au voisinage des fils de catgut ayant servi à la suture on a pu remarquer un certain nombre de polynucléaires; il y a lieu, semble-t-il, d'attribuer cette réaction inflammatoire à une infection atténuée; mais elle n'a nui en rien à la reprise de la greffe.

Rapidement, le greffon devient donc partie intégrante de l'hôte; il revit par réhabitation cellulaire; soumis à une action irritative, on assiste à des modifications progressives de sa structure, identiques à celles qu'on observe dans un tissu homologue placé dans les mêmes conditions. Constitué par un tissu qui possède les mêmes propriétés histologiques et physiologiques, il se soude directement au porte greffe sans formation de bloc cicatriciel.

On a réalisé de la sorte les conditions idéales d'une greffe au sens le plus stricte du mot.

---



## CHAPITRE II

---

### OBSERVATIONS

---

#### OBSERVATION I

(Du Docteur JALIFIER, *Lyon Chirurgical*, janvier-février 1920)

B... Albert, ouvrier mobilisé.

Le 10 juillet 1918, cet homme est pris sous un éboulement et reçoit un bloc de pierre sur l'avant-bras gauche. Il entre à l'hôpital le lendemain.

On constate : « Large arrachement de la face dorsale de l'avant-bras, intéressant surtout le côté radial. Gros délabrement musculaire et vaste déchirure cutanée qui empêchent toute suture. »

Nettoyage du foyer d'attrition ; remise en place aussi bien que possible des lambeaux cutanés. Immobilisation de la main sur une attelle qui relève le poignet et les doigts.

Pour raisons militaires, quitte aussitôt l'hôpital.

Revient le 28 octobre 1918. « Cicatrisation complète de la plaie ; mais il existe une double déformation : 1° chute de la main en inclinaison cubitale ; 2° immobilisation du pouce en flexion dans la paume ; gêne des mouvements de flexion des autres doigts consécutive à cette position vicieuse. Pas de contracture. » Il s'agit d'une perte de substance musculaire ou tendineuse, intéressant les muscles du côté radial de l'avant-bras.

Intervention le 12 décembre 1918. — Longue incision sur la face dorsale du pouce et de l'avant-bras. Les extrémités inférieures des tendons du long abducteur, du court extenseur et du long extenseur du pouce sont facilement retrouvées. La section

a porté très bas, au niveau de la tabatière anatomique. On isole ces extrémités tendineuses du bloc cicatriciel qui les englobe. Le tendon du premier radial externe est intact. Le deuxième radial externe a été sectionné au niveau du poignet ; les deux extrémités en sont facilement retrouvées : la perte de substance est de cinq centimètres.

Le traumatisme a arraché les autres tendons au niveau de l'insertion musculaire, et le corps du muscle lui-même a été partiellement détruit : La perte de substance varie de six à huit centimètres.

On comble ces pertes de substance par des greffons morts. Suture soigneuse au fil de lin fin, le pouce étant en extension modérée, la main en inclinaison légère sur le bord radial. Suture de la peau aux crins, avec drainage du décollement cutané par un faisceau de crins.

Immobilisation de la main dans la position de suture, par une attelle plâtrée.

Au septième jour, ablation des fils ; réunion de la plaie par première intention.

Au quinzième jour, ablation du plâtre. Le blessé ébauché quelques mouvements. On maintient encore l'immobilisation pendant une dizaine de jours.

*Le 8 février.* Le malade a peu à peu repris l'usage de son pouce. La greffe n'agit pas seulement comme un tracteur mort permettant l'action des fléchisseurs ; mais il existe des mouvements actifs et notables d'extension. Il n'arrive pas à faire l'angle droit avec le pouce et l'index, peut-être à cause de ce fait, que nos sutures n'ont pas été faites en hyperextension. L'électrisation des muscles permet de sentir la corde fournie par les tendons au niveau de la tabatière anatomique. La main n'est plus inclinée sur le bord cubital, et la force d'inclinaison radiale est redevenue normale.

## OBSERVATION II

(Du Docteur JALIFIER, *Lyon Chirurgical*, janvier-février 1920)

H... Jules, 340<sup>e</sup> rég. d'infanterie.

Blessé le 27 août 1918. « Blessure, par éclat d'obus, de la région de la tabatière anatomique gauche, avec section des tendons du pouce, des tendons des radiaux, et ouverture de l'articulation radio-carpienne. Ligature de la radiale. Cicatrisation complète, deux mois après la blessure. »

*Vu le 10 mai 1919.* — Cicatrice adhérente au squelette de la région de la tabatière anatomique, transversale. Ankylose à peu près complète du poignet en flexion légère. Petits mouvements du pouce possibles uniquement par le jeu des muscles de l'émi-

nence thénar ; l'opposition est possible mais sans force avec l'index, et déjà impossible avec le médius.

*Intervention le 27 mai 1919.* — Résection de la cicatrice cutanée transversale. Mobilisation du poignet qu'on redresse, ce qui exige quelque force. La recherche des extrémités tendineuses est facile pour les bouts inférieurs ; celles des bouts supérieurs exige une incision longitudinale sur la face postérieure de l'avant-bras. On reconstitue le tendon du premier radial par un greffon mort de trois centimètres, puis successivement les tendons du long abducteur et du court extenseur du pouce, par des greffons morts de trois, et trois centimètres et demi. Le tendon du long extenseur est restauré par suture directe.

On emploie comme greffons morts, des tendons de patte de chien. Suture au fil de lin fin. On fixe au catgut l'aponévrose au-dessus des greffons. Suture cutanée aux crins. Immobilisation plâtrée, le poignet étant en extension, le pouce en abduction et extension modérées.

Au huitième jour, ablation des fils. La plaie s'est cicatrisée par première intention.

Au vingt-troisième jour ablation du plâtre. Le doigt est laissé libre pour permettre les mouvements actifs qui s'ébauchent.

Le 10 août, le pouce a recouvré ses mouvements dans leur intégrité la plus absolue. Le blessé peut à volonté l'étendre au maximum, à angle droit avec l'index.

### OBSERVATION III

(Du Docteur AUVRAY, in *Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris*, 12 février 1919)

Le blessé présenté a eu les tendons du court extenseur et du long abducteur du pouce sectionnés par un éclat de verre à la partie supérieure de la tabatière anatomique, le 6 décembre 1918.

Avant l'opération, le pouce demi fléchi demeurait dans la paume, en adduction ; seule se relevait la première phalange ; le mouvement de relèvement de la deuxième était impossible.

*Opération le 24 décembre.* — Après incision, mise à nu des tendons du court extenseur et de l'abducteur, qui sont trouvés séparés par un intervalle de trois à quatre centimètres.

La perte de substance a été comblée par des greffes mortes, après avivement des deux extrémités tendineuses. La gaine tendineuse a été reconstituée autant que possible autour des greffons.

Le 12 février. — Le mouvement d'extension de la première comme de la seconde phalange se fait de façon complète, mais le mouvement d'abduction est encore un peu limité. Il est vraisemblable que la récupération de ce mouvement sera complète ultérieurement.

#### OBSERVATION IV

(Du Docteur JALIFIER, *Lyon Chirurgical*, janv.-fév. 1920)

T... Claude, 28<sup>e</sup> bataillon de chasseurs.

Blessé le 18 octobre 1918.

« Blessure tangentielle, par éclat d'obus, de la face dorsale de l'index gauche, au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne. Pansements simples ; on maintient le doigt par une palette palmaire pendant toute la durée de la cicatrisation. »

*Vu le 3 janvier 1919.* — Le doigt est fléchi à angle droit par suite de la section du tendon extenseur. Il ne présente pas la plus petite ébauche de mouvement volontaire. Le blessé réclame une amputation.

*Intervention le 7 janvier.* — Incision dorsale découvrant les deux extrémités du tendon, écartées l'une de l'autre, au-dessus et au-dessous de l'articulation. Au cours de la libération dans le tissu cicatriciel, l'articulation phalango-phalangienne est légèrement ouverte.

On comble la perte de substance, de un centimètre et demi, par un greffon mort. Suture au fil de lin fin. Suture cutanée avec agrafes.

Immobilisation du doigt en extension, par une attelle plâtrée palmaire.

Au septième jour ablation des agrafes. La suture cutanée s'est désunie partiellement sur la face dorsale de la première phalange, faisant redouter la formation d'adhérences cicatricielles, pouvant amener une limitation des mouvements. Le 1<sup>er</sup> février, la plaie n'est pas encore cicatrisée. On permet la mobilisation.

*Le 26 février.* — L'index possède des mouvements actifs d'extension, jusqu'à la rectitude absolue. Le doigt a besoin d'être assoupli : il s'est produit, au niveau de la désunion partielle de la cicatrice, une adhérence du tendon qui empêche la flexion complète.

*15 mars.* — Le blessé quitte l'hôpital, ayant récupéré l'intégrité totale des mouvements de l'index.

#### OBSERVATION V

(De MM. NAGEOTTE et SENCERT, *in Bulletin Académie de Médecine*  
12 nov. 1918)

L.... Charles, 11<sup>e</sup> Régiment de Cuirassiers.

Blessé le 18 mars 1918. — « Blessure par éclat d'obus au niveau de la face palmaire du poignet gauche, juste au-dessus du pli de

flexion de la main. Apparition rapide d'un phlegmon du poignet, qui nécessita plusieurs interventions chirurgicales. »

*Le 15 juin 1918.* — Présente une suppuration abondante du poignet, température, adénopathie, main en griffe. Incision de la face palmaire du poignet ; curettage et tamponnement de la gaine des fléchisseurs. Exfoliation tendineuse ultérieure, cicatrisation de la plaie ; les quatre derniers doigts de la main sont complètement fléchis dans la paume, et il est impossible, même sous anesthésie générale de les allonger.

*Le 1<sup>er</sup> août 1918* — Intervention. Incision longitudinale médiane sur la face palmaire du poignet gauche ; dissection d'un bloc fibreux cicatriciel où se perdent les quatre derniers doigts. La résection de ce tissu cicatriciel permet d'obtenir l'extension complète des doigts, mais il manque trois à quatre centimètres de chacun des huit tendons fléchisseurs des doigts. Les deux fléchisseurs du petit doigt retrouvés intacts ont pu être isolés.

On comble les pertes de substance par six greffes mortes, provenant de tendon de chien. Sutures au catgut fin. Suture de l'aponévrose antibrachiale au catgut ; fermeture de la peau sans drainage.

Suites opératoires simples ; réunion per primam.

*Le 10 novembre.* — L'extension de tous les doigts se fait d'une façon complète ; la flexion de toutes les phalanges de ces doigts se fait d'une façon presque complète, sauf pour le médius, pour lequel elle est légèrement limitée.

## OBSERVATION VI

(Du Docteur JALIFIER, *Lyon Chirurgical*, janv.-fév. 1920)

C..... Jean, 14<sup>e</sup> Régiment d'Infanterie.

Blessé le 14 juin 1918. « Piqûre par baïonnette du pouce gauche. Phlegmon consécutif de la gaine du fléchisseur. Incision de celle-ci, allant de la première phalange, au tiers inférieur de l'avant-bras, en sacrifiant les filets nerveux de l'éminence thénar. A la date du 17 novembre, très mauvais pouce, immobilisé en flexion, et raideur considérable les quatre derniers doigts, dont la flexion est limitée. »

*Vu le 23 décembre 1918.* — Pouce immobilisé complètement en flexion dans la paume de la main. Il existe une longue cicatrice, dure, suivant le trajet du fléchisseur du pouce, remontant jusqu'au tiers moyen de l'avant-bras. Toute tentative d'allongement est sans résultat.

*Intervention le 22 janvier 1919.* — Excision de la cicatrice cutanée et du tissu fibreux cicatriciel sous jacent. Libération dans toute son étendue du tendon du long fléchisseur propre du pouce. Même après cette libération, l'extension est impossible.

On essaie alors un dédoublement du tendon ; mais, après l'allongement du doigt, il existe encore un écart entre les deux extrémités.

On comble la perte de substance avec un greffon mort. Les deux lèvres du dédoublement sont suturées aux faces du greffon. Suture au fil de lin fin. Par un surjet au catgut, on ferme l'ancienne gaine, pour que le tendon ni contracte pas d'adhérences. Suture de l'aponévrose au catgut, de la peau aux crins. Immobilisation.

5 février. — L'évolution de la plaie a été normale. Ablation des crins. Le blessé ébauche quelques mouvements du pouce.

18 février. — Malgré la précaution prise d'isoler le tendon hors de sa gaine, le pouce, en extension, n'a que de faibles mouvements et de flexion. Le doigt est cependant devenu utile, par action conservée de l'adducteur, et n'est plus une gêne pour les autres doigts.

## OBSERVATION VII

(Du Docteur JALIFIER, *Lyon Chirurgical*, janv.-fév. 1920)

P..... Emile, 4<sup>e</sup> Génie.

Blessé le 30 mai 1918. « Fracture par balle du tiers inférieur du radius gauche. Esquillotomie à l'avant. Elimination secondaire de sequestres. »

Vu le 14 janvier 1919. — Fracture consolidée, mais radius irrégulier, aplati. Le grand et le petit palmaires sont légèrement bloqués par une cicatrice cutanée antérieure. Pouce en flexion par rétraction cicatricielle fibreuse du fléchisseur propre, intéressé au niveau de la fracture.

Intervention le 17 janvier. — Incision sur le bord externe du radius, au niveau de l'ancienne fracture. Libération de la cicatrice cutanée antérieure. A la rugine, on désinsère le fléchisseur propre du pouce et on essaie de le faire glisser plus bas pour réduire la greffe. Cette manœuvre est impossible. L'extension du pouce ne peut s'effectuer qu'après section du bloc fibreux cicatriciel intramusculaire. Après extension, la perte de substance est de trois centimètres environ.

On la comble, après avivement des tissus musculaires et tendineux, par un greffon mort de même longueur. Suture au fil de lin fin. Suture de l'aponévrose au catgut après hémostase. Agrafes cutanées.

Immobilisation plâtrée.

Au huitième jour, ablation des agrafes. Réunion per primam de la plaie.

Le 9 février. — On enlève le plâtre. Le blessé se sert bien de son pouce, mais les mouvements d'extension et de flexion n'ont

pas toute leur amplitude, en raison de la sclérose partielle intramusculaire.

On espère gagner encore un peu d'amplitude dans la flexion et l'extension.

*Le 26 février.* — Le pouce présente, à peu de chose près, l'intégrité de ses mouvements, au point de vue force et amplitude.

## OBSERVATION VIII

(Due à l'obligeance du Docteur M. DURAND)

R... Louis, 99<sup>e</sup> rég. d'inf.

Blessé le 24 janvier 1918, à Verdun. Prisonnier soigné en Allemagne.

Plaie par éclat d'obus de l'avant-bras droit, sur le bord interne, ayant pénétré à travers la masse des épitrochléens, à trois doigts du coude environ. Rétraction de l'index, complètement fléchi dans la paume, impossible à redresser. En fléchissant complètement le poignet, on obtient un certain degré d'extension. Un projectile est repéré à deux doigts au-dessus du poignet, au niveau des vaisseaux radiaux. Le rétraction de l'index semble donc être en rapport avec une altération tendineuse dont le siège paraît devoir être au niveau du projectile.

*Intervention le 24 juin 1919.* — Ablation du projectile. Il s'agit d'un éclat d'obus, très adhérent. On ne fait aucune dissection, de sorte que l'état des lésions n'est pas reconnu. Le blessé est envoyé deux mois en convalescence.

Au retour, même état du doigt.

*Nouvelle intervention le 27 août 1919.* — Incision sur le bord radial du grand palmaire. On se porte vers la cicatrice et on y recherche le tendon qu'on suppose adhérent. On ne le trouve pas.. On fait alors une dissection méthodique de la région, et on recherche le paquet des tendons fléchisseurs. Parmi eux, un seul est rétracté, il est situé profondément ; on s'assure que le jeu de tous les autres est parfait. Après s'être rendu compte que le tendon rétracté est bien le long fléchisseur de l'index, on le sectionne franchement en travers au-dessus de la gaine des fléchisseurs, ce qui permet le redressement immédiat et complet du doigt rétracté. Pour obtenir l'extension complète de l'index, on est obligé d'écarter de six centimètres les deux bouts du tendon sectionné. On comble cet intervalle par une greffe de tendon mort de même longueur. Suture soigneuse au catgut. Fermeture de la plaie aux crins, sans drainage.

Immobilisation au plâtre, le doigt étant en extension correcte.

Au septième jour, ablation des fils. Réunion de la plaie par première intention.

On recommande le maintien de l'immobilisation plâtre encore une quinzaine de jours, et le blessé part en convalescence.

La lésion ne portait pas sur le tendon lui-même, dans les limites du moins où l'exploration fut possible dans le champ opératoire. Elle était située plus haut et c'est dans son trajet, non en son point d'arrêt, que l'éclat d'obus a lésé le fléchisseur profond de l'index. Tous les autres tendons étaient parfaitement sains.

Le 4 octobre, le blessé revient. L'index droit est en extension parfaite ; la mobilisation passive des deux premières phalanges est complète ; celle de la troisième un peu incomplète. La contraction volontaire du fléchisseur profond restauré se contracte bien ; son action sur la phalangette est nette sans qu'on puisse dire toutefois qu'elle est parfaite.

### OBSERVATION IX

(Due à l'obligeance du Docteur M. DURAND)

P.... Louis, 97<sup>e</sup> Régiment d'Infanterie.

Blessé le 6 juillet 1918. Prisonnier en Allemagne. « Plaie par instrument tranchant, au niveau du pli digito-palmar des quatrième et cinquième doigts gauches. Section des deux tendons fléchisseurs. La plaie a guéri sans complications. »

*Vu le 16 juillet 1919.* — Syndrome net de section des tendons fléchisseurs des deux doigts intéressés. Impotence absolue de ces doigts. On tente la restauration d'abord sur l'annulaire.

*Intervention le 31 juillet.* — Incision longitudinale sur l'annulaire. On trouve facilement le bout inférieur des tendons sectionnés, et six centimètres plus haut leur bout supérieur. Chacun d'eux fortement adhérent sur un centimètre et demi environ à la gaine digitale ; on ne peut les séparer qu'au bistouri par une véritable dissection. Dans leur intervalle la gaine a disparu, remplacée par un petit tractus cicatriciel.

On comble la perte de substance des deux fléchisseurs par un greffon mort, de six centimètres. Un seul greffon réunit à la fois les fléchisseurs superficiel et profond. Suture soigneuse au catgut après avivement des extrémités tendineuses. Dans la portion où elle existe on reconstitue la gaine aussi bien que possible, autour des tendons libérés, et dans l'espace intermédiaire le greffon est en plein tissu cellulaire la gaine ayant disparu.

Suture des plans superficiels sans drainage aux crins. Immobilisation plâtrée.

Au huitième jour, ablation des fils. Réunion de la plaie par première intention.

Le blessé part en convalescence de deux mois, après guérison, sans incident.

Au retour, on ne constate pas de restauration fonctionnelle.

On s'abstient d'intervenir sur l'auriculaire.

## OBSERVATION X

(Due à l'obligeance du Docteur M. DURAND)

B..... Léon. 59 ans.

Entré le 24 mai à Sainte-Marthe pour des troubles de la main gauche, résultant d'un effort violent datant du 18 mai 1920.

Dans ses antécédents, on trouve un accident survenu il y a douze ans, également au cours d'un effort ; il s'agit d'une rupture de la partie moyenne du corps musculaire du biceps gauche. La lésion porte sur la moitié au moins de cet organe ; elle offre tous les signes classiques des ruptures musculaires anciennes, et n'entraîne que peu de troubles fonctionnels, légère diminution de la force du membre.

En l'interrogeant avec précision, sur les phénomènes récents, on apprend qu'il a eu en réalité deux petits accidents par effort : le premier (15 avril 1920) aurait donné lieu à une sensation de piquûre sur le tiers externe de la face dorsale de la main gauche, accompagnée d'une petite tuméfaction en ce lieu, mais ne semble pas avoir supprimé l'action de l'un quelconque des tendons.

Après le second effort, le 18 mai, il constate une impotence absolue du pouce gauche et c'est pour ce trouble qu'il entre dans le service.

On constate que ce long extenseur est sans action sur la deuxième phalange du pouce, et que le relief de ce tendon fait défaut, au niveau de la tabatière anatomique. Les tendons court extenseur et long abducteur sont parfaitement normaux.

*Intervention le 29 mai.* — Incision sur le trajet du tendon. On trouve facilement le bout inférieur, plus difficilement le bout supérieur qui est rétracté très haut, jusqu'aux confins supérieurs de la gaine.

Le tendon rompu est très effiloché. On résèque les portions effilochées, constatant qu'il est impossible de rapporter les deux bouts, et l'on fait une greffe de quatre centimètres, avec un greffon mort. Suture soignée au catgut. On met le tendon en place normale. Suture sans drainage.

Immobilisation du pouce en hyper-extension.

Guérison per primam. On enlève le plâtre le 9 juin. On constate qu'il existe de petits mouvements actifs du tendon greffé. On engage le malade à faire agir doucement son muscle extenseur, et peu à peu on voit ses mouvements augmenter d'amplitude.

Le malade est présenté à la Société de Chirurgie le 17 juin 1920.



## CHAPITRE IV

---

### TECHNIQUE OPÉRATOIRE.      RÉSULTATS

---

Ce n'est pas un des moindres avantages des greffes mortes de n'avoir aucune spécificité : à l'encontre des greffes vivantes, il n'est pas nécessaire qu'elles proviennent d'animaux de même espèce. Homogènes ou hétérogènes, elles reprennent dans les mêmes conditions.

On donne la préférence aux tendons de gosselins, ou veaux morts-nés. Faciles à se procurer dans les abattoirs, commodes à manipuler, ces organes sont constitués par des éléments cellulaires jeunes, non différenciés : le travail ultérieur de destruction des macrophages est facilité, la reprise de la greffe est plus rapide.

Aussitôt le fœtus extériorisé, on recueille par des incisions appropriées et dans les meilleures conditions d'aseptie réalisables, les tendons que l'on se propose de conserver.

Il importe alors de les fixer le plus rapidement possible : les protoplasmas, avant leur mort, subissent une période de souffrance qui provoque l'élaboration de substances nuisibles, de la nature des ferments autolyants. Dans les tis-

sus morts lentement et abandonnés à eux-mêmes hors de l'organisme, ce processus amène la dissolution des éléments constitutants.

Le fixateur employé sera l'alcool à 90° ; on y laisse séjourner les greffons de huit à douze jours.

On les retire alors pour les immerger dans l'alcool à 60° jusqu'au moment de leur utilisation. On obture soigneusement le récipient ; un tube scellé à la lampe constitue le meilleur.

Avant sa mise en place, le greffon est débarrassé de l'excès d'alcool par immersion, au début de l'intervention, dans le sérum physiologique stérilisé.

L'intervention doit être exécutée secondairement. Pour amoindrir les chances d'infection, inévitables en milieu septique, il faut attendre la fin de toute réaction inflammatoire et la cicatrisation complète. La reprise de la greffe sera d'ailleurs facilitée par une ambiance redevenue plus normale.

Pour assurer l'hémostase, on peut placer la bande d'Es-march au-dessus de la région où l'on va intervenir.

Le membre sera maintenu en position de relachement maximum : flexion s'il s'agit de tendons fléchisseurs, extension dans le cas contraire.

L'opération s'effectuera sous le couvert de la plus rigoureuse aseptie.

L'identité des extrémités tendineuses sera établie avec soins ; une fois disséquées et isolées on les avive par un coup de ciseau. Un greffon est alors interposé, de longueur juste suffisante pour combler la perte de substance.

Deux ou trois points de suture à chaque bout le fixeront en place, pratiqués avec une aiguille courbe et du

catgut n° 0. Le fil de lin et la soie ont été utilisés, sans inconvénients, dans plusieurs des observations que nous rapportons. Bien souvent il nous a été donné d'observer des suppurations tardives avec éliminations ultérieures, à la suite de sutures profondes au fil de lin ou à la soie, difficilement résorbables ; aussi croyons-nous devoir donner la préférence au catgut dont la résorption, parfois lente, est toujours complète.

Après suture des divers plans, et pansement, le membre sera immobilisé en bonne position, dans une gouttière plâtrée pendant une vingtaine de jours.

Dans aucun des dix cas que nous rapportons, le greffon de chien, ou de veau mort-né, ne provoqua la moindre réaction inflammatoire, immédiate ou ultérieure : il fut toujours parfaitement toléré. M. le professeur Sencert nous signale que sur trente-cinq greffes tendineuses qu'il a pratiquées, aucune n'a été éliminée. Chez nos blessés, la guérison s'effectua normalement, sauf deux légers incidents de cicatrisation, dus sans doute à une infection post-opératoire.

Le temps de conservation des greffons, variable, allait de six jours à plus de dix-sept mois, et leur longueur jusqu'à huit centimètres.

Dans trois cas, (obs. I, II, V), les greffes portent sur plusieurs tendons.

Au point de vue fonctionnel, le résultat obtenu ne fut pas toujours égal :

Les trois premières observations concernent les pertes de substance des tendons de la tabatière anatomique ; les mouvements d'extension et d'abduction ont été à peu près intégralement récupérés, sauf dans un cas (obs. I), où

l'extension du pouce reste légèrement limitée. Il convient de signaler qu'on s'est trouvé en présence d'un déficit musculaire, et l'importance d'un traumatisme, contusionnant une large surface de tissus.

Un index (obs. IV) fléchi à angle droit par section de l'extenseur, retrouve sa fonction, malgré un incident de cicatrisation qui fit craindre un moment la formation d'adhérences ultérieures ; il semble que le greffon mort se doit mieux défendre contre ce processus qu'un tendon vivant.

L'absence de tous les fléchisseurs des deuxième, troisième et quatrième doigts, exfoliés à la suite d'un phlegmon (obs. V), les avait réduits à l'impotence absolue. Après l'intervention, le jeu de la main s'exécute normalement, sauf une petite diminution de la flexion du médius.

L'amélioration constatée dans l'observation VI ne fut qu'indirecte, par libération surtout des quatre doigts de la main, qu'immobilisait le pouce, rétracté dans la paume. Les mouvements commencés de façon précice, ne subsistèrent pas, malgré la précaution prise de placer le tendon hors de sa gaine retrouvée en bon état. Il est vrai que les filets nerveux de l'éminence thénar avaient été sectionnés antérieurement.

L'intervention sur un autre long fléchisseur du pouce (obs. VII), portait au dessus de la gaine, au niveau de l'insertion tendino-musculaire. Elle fut suivie d'une restitution fonctionnelle complète.

Même terminaison heureuse dans le cas d'un fléchisseur profond de l'index, sectionné au-dessus de sa gaine digitale (obs. VIII).

Nous enregistrons par contre un insuccès très net, à la

suite de greffe des deux fléchisseurs de l'annulaire (obs. IX) sectionnés dans leur gaine digitale.

La date récente (20 jours) de la greffe morte réalisée à la suite de rupture du long extenseur d'un pouce (obs. X), ne permet pas d'avoir à l'heure actuelle un résultat fonctionnel absolument parfait. Néanmoins, les mouvements volontaires de la deuxième phalange, naguère impossibles, sont déjà bien marqués, et gagnent chaque jour d'amplitude. On sent de plus très nettement le relief du tendon greffé, pendant la contraction.

Nous croyons devoir attribuer les deux échecs (obs. VI et IX) survenus dans des conditions différentes de milieu et de technique, à la formation ultérieure d'adhérences au niveau de gaines synoviales saines. Il est possible que leur sclérose, ou leur modification à la suite de réactions inflammatoires, soient de nature à faire disparaître cet obstacle, et à favoriser la constitution secondaire de nouvelles coulisses synoviales. Seules, des hypothèses peuvent être émises à ce sujet, avec l'espoir qu'un ensemble de faits plus nombreux, nous apportera plus tard la solution du problème, et nous fixera sur les processus de reprise et d'évolution du greffon mort chez l'homme.



## CONCLUSIONS

---

I. — Le procédé de la greffe morte, paraît être le meilleur mode actuel de réparation des pertes de substance des tendons.

Le prélèvement et la préparation des greffons sont d'une technique simple, facile à exécuter.

L'homo et l'hétérogreffe mortes reprennent dans les mêmes conditions.

II. — La longue durée de leur conservation permet au chirurgien d'avoir à sa disposition, en temps opportun, un matériel de pièces de rechange suffisant pour réaliser, en cours d'intervention, une adaptation parfaite aux organes intéressés.

III. — D'expériences faites sur les animaux, et d'examen histologiques consécutifs, il résulte que le greffon fait rapidement partie intégrante du sujet ; il revit par réhabitation de nouvelles cellules, et se trouve en continuité directe avec le porte-greffe.

IV. — Les tentatives réalisées chez l'homme n'ont point encore permis d'établir l'identité du processus évolutif. On doit se borner à enregistrer des résultats :

Tolérance parfaite du greffon mort aseptiquement introduit dans l'organisme.

Améliorations variables, jusqu'à la restitution fonctionnelle intégrale, suivant l'état des organes, dans les cas de lésions complexes.

Toutefois, au niveau des gaines synoviales en bon état, des adhérences secondaires semblent se produire qui empêchent le retour des mouvements.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

ETIENNE ROLLET.

*Vu :*

LE DOYEN,

HUGOUNENQ.

*Vu et permis d'imprimer :*

LYON, le 22 juin 1920.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,

JOUBIN.

## BIBLIOGRAPHIE

- AUVRAY. — *Bulletin de la Société de Chirurgie*, Paris 1919, 18 fév.
- ASSAKY et FARGIN. — *Comptes rendus de la Société de Biologie*, 31 octobre 1885. « *Grefte tendineuse et régénération des tendons* ».
- BERT Paul, 1886. — *Recherches expérimentales pour servir à l'histoire de la vitalité propre des tissus animaux*.
- BONNEFOND. — *Presse Médicale*, 1919, p. 88. « *Les greffes de tissus mort et leur réviviscence*. »
- — *Lyon Chirurgical*, 1919, janvier-février. « *Les étapes et les degrés de l'assimilation dans les greffes*. »
- FARGIN. — Thèse de Paris, 1885-86. *Ténorrhaphie et greffe tendineuse*.
- JALIFIER. — *Lyon Chirurgical*, janvier-février 1920, p. 97. « *Hétérogreffes mortes de tendons* ».
- MAUCLAIRE. — *Presse Médicale*, 1919, p. 661. « *Les greffes chez l'homme et les animaux*. »
- NAGEOTTE. — *Comptes rendus de la Société de Biologie* :
- 1916, p. 833. « *Les substances conjonctives sont des coagulums albuminoïdes du milieu intérieur*. » — P. 1.121. « *Essai sur la nature et la genèse des substances conjonctives*. »
- 1917, p. 459. « *Mémoires sur la greffe de tissu mort...* » — P. 889. « *Reviviscence des greffes conjonctives mortes*. »
- 1919, p. 849. « *Quelques considérations historiques au sujet des greffes mortes*. »
- NAGEOTTE et SENCERT. — *Presse Médicale*, 1918, 23 décembre ; *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1918, 16 octobre : « *De la réparation chirurgicale de certains tissus par les greffes de tissu mort*. »
- Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1918, 12 novembre. — *Comptes-rendu de la Société de Biologie*, 1919, 25 février : « *Les greffes mortes de tissu conjonctif dans la technique chirurgicale et l'investigation biologique*. »
- Bulletin de l'Académie des Sciences*, 1918, p. 610 : « *Utilisa-*

*tion des greffes mortes pour la réparation chirurgicale  
des tissus de nature conjonctive. »*

OMBREDANNE. — In Le Dentu et Delbet. IX, p. 87 : « *Affections des  
tendons.* »

ROCHET Y. — *Gazette hebdomadaire*, 1891, 20 juillet : « *Nouveau  
procédé de greffe tendineuse.* »

SENCERT. — *Presse Médicale*, 23 décembre 1918 : « *L'hétérogreffe  
morte... »*

VILLARD, TAVERNIER, PERRIN. — *Lyon Médical*, 1912, p. 1.084 :  
« *Greffes tendineuses expérimentales.* »

VORONOFF S... — *Traité des greffes humaines.*

---



